# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Выпуск N 27
(в двух частях)

часть 2

"Рарог" МП
Москва, 1992 г.

gost.e-ecolog.ru

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР**
**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**

# П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

**06.02.92 г.** **N 1**

**Москва**

**О порядке действия на территории Российской Федерации нормативных актов бывшего Союза ССР в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения**

**Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора при Президенте Российской Федерации на основании Закона РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и Постановления Верховного Совета РСФСР "О ратификации Соглашения о создании Содружества Независимых Государств" от 12 декабря 1991 года п о с т а н о в л я е т:**

**Установить, что на территории России действуют санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы, утвержденные бывшим Министерством здравоохранения СССР, в части, не противоречащей санитарному законодательству Российской Федерации.**

**Указанные документы действуют впредь до принятия соответствующих нормативных актов Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.**

**Председатель Госкомсанэпиднадзора**
**Российской Федерации** **Е.Н.Беляев**

## АННОТАЦИЯ

Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны (выпуск 27 в двух частях) предназначены для санитарно-эпидемиологических станций и санитарных лабораторий промышленных предприятий при осуществлении контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также научно-исследовательских институтов Министерства здравоохранения СССР и других заинтересованных министерств и ведомств.

Методические указания разработывают и утверждают с целью обечпечения контроля соответствия фактических концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны их предельно допустимым концентрациям (ПДК) - санитарно-гигиеническим нормативам, утверждаемым Министерством здравоохранения СССР, оценки эффективности внедрения санитарно-гигиенических мероприятий, установления необходимости использования средств индивидуальной защиты органов дыхания, оценки влияния вредных веществ на состояние здоровья работающих и др.

Включенные в данный выпуск методические указания подготовлены в соответствии в требованиями ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования" и ГОСТ 12.1.016-79 "ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ" и одобрены Проблемной комиссией "Научные основы гигиены труда и профессиональной патологии". Методические указания являются обязательными при осуществлении вышеуказанного контроля.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ВЫПУСК:
С.И.МУРАВЬЕВА, Г.А.ДЬЯКОВА, К.М.ГРАЧЕВА

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЮ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Выпуск N 27

(в двух частях)

часть 2

"Рарог" МП

Москва, 1992 г.

ISBN-5-87372-006-1

© "Рарог" МП 1992 г.

Ответственные редакторы: Антонов Н.М., Мартынова Н.В.,
Подольский В.М.
Технический редактор: Федосеева О.О.

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель Главного государственного
санитарного врача СССР
_____В.И.Чибураев
28 декабря 1990 г.
N 5274-90

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
## по вольтамперометрическому измерению концентрации теллурид кадмия-ртути в воздухе рабочей зоны

$Cd_{0,2}Hg_{0,8}Te$

М.м. 310,56

$Cd_xHg_{1-x}Te$

Теллурид кадмия-ртути - твердое порошкообразное вещество темно-серого цвета, плотность 8,10 г/см$^3$, при нагревании в твердом состоянии разлагается, растворяется в кислотах, практически нерастворим в воде.

В воздухе находится в виде аэрозоля.

Теллурид кадмия-ртути поражает печень, почки, нервную систему.

ПДК в воздухе 1 мг/м$^3$.

### Характеристика метода

Метод основан на предварительном электроконцентрировании теллура на ртутно-графитовом электроде (РГЭ) и последующем растворении концентрата в процессе анодной развертки потенциала. Регистрация сигнала переменнотоковая (амплитуда прямоугольного напряжения 30 мВ). Потенциал окисления теллура + 0,35 : + 0,40 В (относительно хлорсеребряного электрода сравнения ЭВЛ-1М4) на фоне 1 М HCl.

Отбор проб проводят с концентрированием на фильтр.

Нижний предел измерения теллура в анализируемом растворе 0,04 мкг/мл.

Нижний предел измерения теллурида кадмия-ртути в воздухе 0,5 мг/м$^3$ (при отборе 5,0 л).

Диапазон измеряемых концентраций теллурида кадмия-ртути в воздухе от 0,5 до 2,5 мг/м$^3$.

Измерению не мешают катионы: медь, цинк, никель; анионы: сульфат, нитрат. Мешают: 100-кратные и более количества свинца(II).

Суммарная погрешность измерения не превышает ± 25%.

Время выполнения четырех параллельных определений, включая отбор проб, не превышает 2 час.

### Приборы, аппаратура, посуда

Полярограф ПУ-1 с графитовым электродом и самописцем ЛКД-4.

Магнитная мешалка.

Колбы мерные вместимостью 100, 50, 25 мл, ГОСТ 1770-74.

Обратный холодильник.

Песчаная баня.

Аспирационное устройство.

Фильтры АФА-ХП-10.

Фильтродержатели, ТУ 95.72.051-77.

Фарфоровые чашки вместимостью 20 мл.

Пипетки, ГОСТ 20292-74, вместимостью 1, 2, 5, 10 мл с делениями.

Стаканы химические, ГОСТ 19908-80, вместимостью 25-100 мл.

Воронки стеклянные химические, ГОСТ 8613-75.

### Реактивы, растворы, материалы

Теллур элементный, ос.ч.

Азотная кислота, х.ч., ГОСТ 4461-77, плотность 1,4.

Соляная кислота, ос.ч., ГОСТ 3118-77, конц.., 6М, 1М.

Аргон газообразный, в.ч., ГОСТ 10157-79, в баллоне с редуктором.

Этиловый спирт, ГОСТ 5963-67.

Ртуть, ГОСТ 4658-73, $1.10^{-3}$М раствор.

Основной стандартный раствор теллура(IV) $8.10^{-3}$М (1 мг/мл) готовят растворением навески (50 мг) элементного теллура ос.ч. в 10 мл смеси царской водки с водой (1:1) при нагревании с обратным холодильником. Раствор переносят в мерную колбу вместимостью 50 мл и доводят 1 М раствором соляной кислоты.

Рабочий раствор меньшей концентрации (N1) готовят разбавлением основного раствора 1М HCl в 100 раз (10 мкг/мл).

Раствор ртути (II) $1.10^{-3}$М готовят растворением 20 мг металлической ртути в 10 мл азотной кислоты (1:1). Раствор переносят в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводят до метки дистиллированной водой. Растворы устойчивы 1 год.

## Отбор пробы воздуха

Воздух с объемным расходом 5 л/мин аспирируют через фильтр АФА-ХП-10, помещенный в фильтродержатель. Для измерения 1/2 ПДК достаточно отобрать 5,0 л воздуха. Отобранные пробы устойчивы длительное время.

## Подготовка к измерению

Градуировочные растворы (устойчивы в течение суток) готовят согласно таблице:

Таблица 41

Шкала градуировочных растворов

| N стандарта | Стандартный р-р N 2, мл | Раствор 1М HCl, мл | Концентрация теллура в градуировочном р-ре, мкг/мл |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 25 | 0 |
| 1 | 0,10 | 24,9 | 0,04 |
| 2 | 0,20 | 24,8 | 0,08 |
| 3 | 0,30 | 24,7 | 0,12 |
| 4 | 0,40 | 24,6 | 0,16 |
| 5 | 0,50 | 24,5 | 0,20 |

Подготовленные градуировочные растворы заливают в электролизер, графитовый электрод предварительно обрабатывают на наждачной бумаге N 0, промывают спиртом и дистиллированной водой. Для создания РГЭ в ячейку вводят 0,5 мл $1.10^{-3}$М раствора ртути (II) (концентрация ртути в ячейке $2.10^{-5}$М). Вспомогательным электродом служит платиновая проволока. Удаляют кислород током аргона 10-12 мин. Накопление ведут в течение 60 с при перемешивании при потенциале $E_H$ = -0,7 : -0,8 В. Дают раствору успокоится в течение 20 с и регистрируют инверсионный аналитический сигнал растворения теллура путем анодной развертки потенциала со скоростью 20 мВ/с в интервале потенциалов -0,7 : +0,5 В. После каждой съемки проводят регенерацию электрода при потенциале +0,80 В в течение 20 : 40 с. Высоту пика растворения теллура измеряют при +0,3 : +0,4 В. Строят градуировочный график: на ось ординат наносят значение высот пиков, выраженных в мм или см на одном диапазоне тока прибора, на ось абсцисс - соответствующие им величины концентраций теллура в градуировочных растворах (в мкг/мл).

### Проведение измерения

Фильтр с отобранной пробой переносят в фарфоровую чашку, обрабатывают 6 мл HCl с добавлением нескольких капель азотной кислоты при нагревании на песчаной бане. Полученный раствор сливают в другую чашку, а фильтр трижды промывают дистиллированной водой по 2-3 мл, каждый раз отжимая его. Промывочные жидкости собирают и объединяют, упаривают до влажных солей, а остаток переносят в колбу на 25 мл с 1 М раствором соляной кислоты (анализируемый раствор). Исследуемый раствор переносят в ячейку, где после удаления кислорода током аргона в течение 10-12 мин проводят определение теллура методом добавок или по градуировочному графику. Накопление ведут на РГЭ при перемешивании в течение 60 с при $E_H$ = -0,7 : -0,8 В (относительно хлорсеребряного электрода), а растворение после успокоения раствора (20 с) проводят путем анодной развертки потенциала со скоростью 20 мВ/с.

При использовании метода добавок в электролизер заливают точный объем, например, 10 мл анализируемого раствора пробы и после удаления кислорода и проведения накопления регистрируют

вольтамперограмму. Затем в электролизер к анализируемому раствору добавляют стандартный раствор теллура в таком количестве, чтобы пик окисления теллура при том же времени накопления увеличился в 1,5-2 раза при записи вольтамперограммы на этом же диапазоне тока прибора.

### Расчет концентраций

При использовании метода добавок концентрацию теллура "а" в растворе анализируемой пробе в мкг/мл расчитывают по формуле:

$$a = \frac{H_1 \cdot a_{ст} \cdot V_{ст}}{(H_2 - H_1) \cdot 10 + H_2 \cdot V_{ст}}$$ , где

H1 - высота пика в анализируемом растворе пробы, мм;
H2 -суммарная высота пика после добавки стандарта в анализируемый раствор пробы, мм;
аст. - концентрация добавленного стандартного раствора теллура, мкг/мл;
vст. - объем добавленного стандартного раствора теллура, мл;
10 - объем анализируемого раствора пробы, взятой в ячейку, мл.

Концентрацию теллурида кадмия-ртути "С" в воздухе в мг/м$^3$ вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a \cdot в \cdot к}{V}$$ , где

а - концентрация теллура в анализируемом растворе пробы, найденная методом добавок или по градуировочному графику, мкг/мл;
в - общий объем раствора пробы, мл;
к - коэффициент перерасчета на теллурид кадмия-ртути, равный 2, 43;
V - объем воздуха (л), отобранный для анализа и приведенный к стандартным условиям (см. Приложение 1).

**Приложение 1.**
**Справочное**

**Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79 (температура 20°С, давление 760 мм рт.ст.) проводят по следующей формуле:**

$$V = \frac{Vt \cdot (273 + 20) \cdot P}{(273 + t^{\circ}) \cdot 101,33}$$ , где

**Vt - объем воздуха, отобранный для анализа, л;**
**P - барометрическое давление, (кПа) (101,33 кПа = 760 мм рт.ст.);**
**$t^{\circ}$ - температура воздуха в месте отбора пробы, °С.**

**Для удобства расчета V следует пользоваться таблицей коэффициентов (приложение 2). Для приведения объема воздуха к температуре 20°С и к давлению 760 мм рт.ст. надо умножить Vt на соответствующий коэффициент.**

Приложение 2.
Справочное

## Коэффициент К для приведения объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79

| °С | Давление Р, кПа (мм рт. ст.) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 97,33 (730) | 97,86 (734) | 98,4 (738) | 98,93 (742) | 99,46 (746) | 100 (750) | 100,53 (754) | 101,06 (758) | 101,33 (760) | 101,86 (764) |
| -30 | 1,1582 | 1,1646 | 1,1709 | 1,1772 | 1,1836 | 1,1899 | 1,1963 | 1,2026 | 1,2058 | 1,2122 |
| -26 | 1,1393 | 1,1456 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1644 | 1,1705 | 1,1763 | 1,1831 | 1,1862 | 1,1925 |
| -22 | 1,1212 | 1,1274 | 1,1336 | 1,1396 | 1,1458 | 1,1519 | 1,1581 | 1,1643 | 1,1673 | 1,1735 |
| -18 | 1,1036 | 1,1097 | 1,1159 | 1,1218 | 1,1278 | 1,1338 | 1,1399 | 1,1400 | 1,1490 | 1,1551 |
| -14 | 1,0866 | 1,0926 | 1,0986 | 1,1045 | 1,1105 | 1,1164 | 1,1224 | 1,1284 | 1,1313 | 1,1373 |
| -10 | 1,0701 | 1,0760 | 1,0819 | 1,0877 | 1,0986 | 1,0994 | 1,1053 | 1,1112 | 1,1141 | 1,1200 |
| -6 | 1,0540 | 1,0599 | 1,0657 | 1,0714 | 1,0772 | 1,0829 | 1,0887 | 1,0945 | 1,0974 | 1,1032 |
| -2 | 1,0385 | 1,0442 | 1,0499 | 1,0556 | 1,0613 | 1,0669 | 1,0726 | 1,0784 | 1,0812 | 1,0869 |
| 0 | 1,0309 | 1,0366 | 1,0423 | 1,0477 | 1,0535 | 1,0591 | 1,0648 | 1,0705 | 1,0733 | 1,0789 |
| +2 | 1,0234 | 1,0291 | 1,0347 | 1,0402 | 1,0459 | 1,0514 | 1,0571 | 1,0627 | 1,0655 | 1,0712 |
| +6 | 1,0087 | 1,0143 | 1,0198 | 1,0253 | 1,0309 | 1,0363 | 1,0419 | 1,0475 | 1,0502 | 1,0557 |
| +10 | 0,9944 | 0,999 | 1,0054 | 1,0108 | 1,0162 | 1,0216 | 1,0272 | 1,0326 | 1,0353 | 1,0407 |
| +14 | 0,9806 | 0,9860 | 0,9914 | 0,9967 | 1,0027 | 1,0074 | 1,0128 | 1,0183 | 1,0209 | 1,0263 |
| +18 | 0,9671 | 0,9725 | 0,9778 | 0,9880 | 0,9884 | 0,9936 | 0,9989 | 1,0043 | 1,0069 | 1,0122 |
| +20 | 0,9605 | 0,9658 | 0,9711 | 0,9783 | 0,9816 | 0,9868 | 0,9921 | 0,9974 | 1,0000 | 1,0053 |
| +22 | 0,9539 | 0,9592 | 0,9645 | 0,9696 | 0,9749 | 0,9800 | 0,9853 | 0,9906 | 0,9932 | 0,9985 |
| +24 | 0,8475 | 0,9527 | 0,9579 | 0,9631 | 0,9683 | 0,9735 | 0,9787 | 0,9839 | 0,9865 | 0,9917 |
| +26 | 0,9412 | 0,9464 | 0,9516 | 0,9566 | 0,9618 | 0,9669 | 0,9721 | 0,9773 | 0,9755 | 0,9851 |
| +28 | 0,9349 | 0,9401 | 0,9453 | 0,9503 | 0,9655 | 0,9605 | 0,9657 | 0,9708 | 0,9734 | 0,9785 |
| +30 | 0,9288 | 0,9339 | 0,9891 | 0,9440 | 0,9432 | 0,9542 | 0,9594 | 0,9646 | 0,9670 | 0,9723 |
| +34 | 0,9167 | 0,9218 | 0,9268 | 0,9318 | 0,9368 | 0,9418 | 0,9468 | 0,9519 | 0,9544 | 0,9595 |
| +38 | 0,9049 | 0,9099 | 0,9149 | 0,9198 | 0,9248 | 0,9297 | 0,9347 | 0,9397 | 0,9421 | 0,9471 |

Приложение 3

**Вещества, определяемые по ранее утвержденным и опубликованным методическим указаниям**

| Наименование вещества | Опубликованные методические указания |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Лафогум | МУ на гравиметрическое определение пыли в воздухе рабочей зоны и в системах вентиляционных установок. М., 1981, с. 235 (переизданный сборник МУ; в. 1-5) |
| Теломер | -"- |
| Инкар 27М | -"- |
| Полиакриламид | -"- |
| Искусственное поликристаллическое глиноземное волокно с содержанием хрома до 0,5% | -"- |
| Летучие продукты лигносульфонатов технических (ЛСТМ-3, ЛСТМ-4, ЛСТМ-5, ЛСТМ-8) | МУ на фотометрическое определение формальдегида в воздухе. М., 1981, с. 181 (переизданный сборник МУ, в. 1-5) |
| Изопропилацетат | МУ на колориметрическое определение сложных эфиров одноосновных органических кислот в воздухе. М., 1981, с. 162 (переизданный сборник МУ, в. 1-5) |

| 1 | 2 |
|---|---|
| **Чистящее средство Блеск-3, Блик** | **МУ по фотометрическому измерению концентраций едких щелочей и карбоната натрия в воздухе рабочей зоны. в. X, М., 1988, с. 49.** |
| **Чистящее средство Лилия-3** | **МУ по измерению концентраций натрия сульфата в воздухе рабочей зоны методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии, в. XXI, М., 1988, с. 134.** |
| **Жидкость НГЖ-4** | **Методические указания на определение дибутилфенилфосфата в воздухе рабочей зоны, в. XYI, М., 1981, с. 55.** |

В 22 выпуске Методических Указаний по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, М., 1988 г., Приложение 3, с. 409, позиция 45 авторами методики контроля неорганических соединений ртути являются Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний и Киевский ГОСНИИХЛОРПРОЕКТ, а не ЦОЛИУВ (г. Москва), как это ошибочно указано.

Редакционная коллегия приносит авторам свои извинения.

СОДЕРЖАНИЕ стр.

1. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций β-(5-нитро-2-фурил) акролеина в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 251.

2. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций N-оксиэтил-N,β-цианэтиланилина в воздухе рабочей зоны (Харьковский НИИ ГТиПЗ). 255.

3. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций ортофена в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 260.

4. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций основания амиридина в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 264.

5. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 6-(пара-фталиламинобензоилсульфаниламидо)-3-метоксипиридазина (фтазин) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 268.

6. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 5,5-пентаметилен-7-оксо-2,3,4,5,6,7-гексагидроциклопента-(d)-пиримидина в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 272.

7. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций полиоксипропилендиамина ДА-500 в воздухе рабочей зоны (Киевский медицинский институт). 276.

8. Методические указания по измерению концентраций ремантадина в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (НИИ лексредств). 281.

9. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций сульфенамида Ц (N-циклогексил-

бензтиазолсульфенамид-2) в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ санитарии, гигиены и ПЗ). 285.

10. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций $\alpha$ -терпениола в воздухе рабочей зоны (Белорусский санитарно-гигиенический институт). 289.

11. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,2,4,5-тетраметилбензола (дурола) в воздухе рабочей зоны (ВНИИОС, Москва). 293.

12. Методические указания по вольтамперометрическому измерению концентраций теллурид кадмия-ртути в воздухе рабочей зоны (МГУ, Гиредмет). 297.

13. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,4,6,8-тетраметил-2,4,6,8-тетразобицикло(3,3,0)— октадиона-3,7 (мебикар) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 302.

14. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций тиомочевины в воздухе рабочей зоны (*Донецкий мединститут*). 306.

15. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций тиурама Е в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ санитарии, гигиены и ПЗ). 310.

16. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1-)1,2,4-триазолил)-1-(4-хлорфенокси)-3,3-диметилбутанола-2 (триадименола) в воздухе рабочей зоны (Узбекский НИИ химии). 314.

17. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций N-(2,4,6-трибромфенил)-малеинимида (ТБФМИ) в воздухе рабочей зоны (Одесский мединститут). 319.

18. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций 2,4,6-триметиланилида-1-бутилпирролидинкарбоновой-2 кислоты (пиромекаин основание) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 323.

19. Методические указания газохроматографическому измерению концентраций 1,2,3-трихлорбутадиена-1,3 в воздухе рабочей зоны (НПО "Наирит"). 327.

20. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 1,2,3-трихлорбутена; 2,3,3-трихлорбутена и 1,2,4-трихлорбутена в воздухе рабочей зоны (НПО "Наирит"). 332.

21. Методоческие указания по фотометрическому измерению концентраций 1-(2',4',6'-трихлорфенил)-3-3"-(2"',4"'-дитретамилфеноксиацетиламино)-бензоиламино-4-(4""-метоксифенилазо)-пиразолона-5 в воздухе рабочей зоны (НИИМСК, Ярославль). 336.

22. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций уайт-спирита, этилацетата, толуола, м- и о-ксилола в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 340.

23. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фенилэтилового спирта, фенилэтилацетата, бензилового спирта и бензилацетата в воздухе рабочей зоны (1-ый мединститут, Москва). 344.

24. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций фосфатдициклогексиламина в воздухе рабочей зоны (Киевский НИИ ГТиПЗ). 349.

25. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций фталевого ангидрида и ди-

бутилфталата в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 354.

26. Методические указания по измерению концентраций фурфуриламина в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (НИИ лексредств). 359.

27. Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций хинуклидил-3-дифенилкарбинола гидрохлорида (фенкарола гидрохлорида) в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 363.

28. Методические указания по экстракционно-фотометрическому измерению концентраций хинуклидил-3-дифенилкарбинола основания (фенкарола основания) в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 367.

29. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 8-хлор-11-(4-метил-1-пиперазинил)-5 Н-дибензо [b, e] [1,4] -диазепина (азолептин) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 371.

30. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций о-хлортолуола и суммы м- и п-хлортолуолов в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 375.

31. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций эмоксипина в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 380

32. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций этамзилата в воздухе рабочей зоны (НИИ лексредств). 384.

33. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 5-этил-5-(2-амил)-2-тиобарбитуровой

кислоты (тиопентал-кислота) в воздухе рабочей зоны (Новокузнецкий филиал НИХФИ). 388.

34. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций этилацетата, ацетона и толуола в воздухе рабочей зоны с применением для отбора пассивных дозиметров (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 392.

35. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций 2-этилгексанола в воздухе рабочей зоны (НИИ ГТиПЗ АМН СССР). 397.

36. Методические указания по спектрофотометрическому измерению концентраций этмозина основания и этмозина в воздухе рабочей зоны (НИИ лекредств). 401.

37. Методические указания по измерению концентраций 3-этоксикарбамидофенил-N-фенилкарбамата (десмедифама) и 3-оксифенилэтил карбамата в воздухе рабочей зоны методом тонкослойной хроматографии (Армянский НИИ ГТиПЗ). 406.

38. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций этоксиэтилового эфира акриловой кислоты (этоксиэтилакрилата) в воздухе рабочей зоны (НИИМСК, Ярославль). 411.

39. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций ацетальдегида, масляного альдегида и кротонового альдегида в воздухе рабочей зоны (П.О. Омскхимпром). 415.

40. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций анилина в воздухе рабочей зоны (ЦНИИЛ по газобезопасности, г. Н-Куйбышевск). 420.

41. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций резорцина в воздухе рабочей зоны (ЦНИИЛ по газобезопасности, г. Н-Куйбышевск). 427.

42. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций сероводорода в воздухе рабочей зоны (ЦНИИЛ по газобезопасности, г. Н-Куйбышевск). 431.

43. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций аммония стеариновокислого в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 436.

44. Методические указания по газохроматографическому измерению концентраций бензальдегида и малонового эфира в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 444.

45. Методические указания по фотометрическому измерению концентраций 5-нитрофурфуролдиацетата в воздухе рабочей зоны (Рижский мединститут). 448.

Приложение 1. Приведение объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79 (температура $20^{0}$С, давление 760 мм рт.ст.) 452.

Приложение 2. Коэффициент К для приведения объема воздуха к условиям по ГОСТ 12.1.016-79. 453.

Приложение 3. Вещества, определяемые по ранее утвержденным и опубликованным методическим указаниям. 454.

**Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.**
**Выпуск N 27 (в двух частях) часть 2.**

**М.: МП "Papor", 1992. - 220 с.**

**Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура "Балтика". Печать офсетная. Усл. печ. л. 14. Тираж 2500. 2 часть. Заказ 1157.**

Типография Минстанкопрома

gost.e-ecolog.ru